

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 752 560

21 N° d'enregistrement national :

96 10393

51 Int Cl⁶ : B 65 D 41/34, B 29 C 45/14, 45/16

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.08.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 27.02.98 Bulletin 98/09.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : SOCIÉTÉ LORRAINE DE
CAPSULES MÉTALLIQUES MANUFACTURE DE
BOUCHAGE SOCIÉTÉ ANONYME — FR.

72 Inventeur(s) : BESANCON ALAIN et MASCRE
LAURENT.

73 Titulaire(s) :

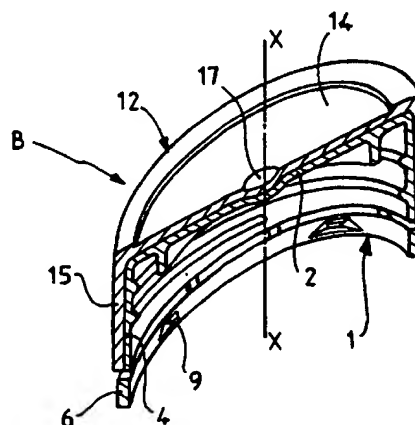
74 Mandataire : CABINET BONNETAT.

54 PROCÉDE POUR REALISER UN BOUCHON EN MATIERE PLASTIQUE ET BOUCHON OBTENU A PARTIR
DUDIT PROCÉDE.

57 L'invention concerne un procédé pour réaliser un bouchon en matière plastique, ainsi que le bouchon obtenu.

Le procédé selon l'invention consiste à :

- mouler par injection une première partie interne (1) définissant le fond (2), la paroi latérale (4) à filetage interne et une bague d'inviolabilité (6) prolongeant ladite paroi latérale, à son extrémité opposée audit fond; et
- surmouler par injection une seconde partie externe (12) formant coque, sur le fond et la paroi latérale de ladite première partie interne.



FR 2 752 560 - A1



La présente invention concerne un procédé pour réaliser un bouchon en matière plastique pour un récipient, ainsi que le bouchon obtenu à partir de la mise en oeuvre du procédé.

5 Quoique non exclusivement, le bouchon obtenu est destiné à être monté sur le col à filetage externe de bouteilles réalisées en matière plastique ou en verre, contenant des eaux minérales plates ou gazeuses, des boissons fruitées, des sodas, des vins, etc ...

10 On sait que les bouchons actuellement employés sont du type à bague ou ceinture d'inviolabilité, garantissant pour le consommateur l'absence d'ouverture frauduleuse de la bouteille avant l'achat.

15 Pour obtenir de tels bouchons, on réalise par moulage, à un premier poste de moulage, une première partie ou pièce constituant le fond, la paroi latérale à filetage interne et la bague d'inviolabilité qui prolonge l'extrémité libre de la paroi latérale, opposée au fond. Et, à un second poste de moulage, on réalise par moulage, une seconde partie ou pièce comprenant un fond et une paroi latérale et destinée à
20 envelopper le fond et la paroi latérale à filetage interne de la première pièce. Puis, à un poste d'assemblage, on solidarise les deux pièces pour obtenir le bouchon, de façon que la seconde pièce coiffe la première pièce, à l'exception de sa bague d'inviolabilité qui reste apparente.

25 Dans une variante d'obtention desdits bouchons, on réalise par moulage, à un premier poste de moulage, le fond et la paroi latérale à filetage interne et, à un second poste de moulage, la bague d'inviolabilité. Puis, à un poste d'assemblage, on solidarise la bague d'inviolabilité à l'extrémité

libre de la paroi latérale à filetage interne pour obtenir le bouchon.

Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, deux machines de moulage sont nécessaires, auxquelles il convient
5 d'ajouter une machine spécifique pour assembler les pièces sortant des machines de moulage pour former le bouchon. On se rend donc compte de la complexité et du coût de réalisation desdits bouchons, nécessitant l'utilisation de
10 plusieurs machines avec toutes les opérations de maintenance et de réglage, ainsi que les déchets de matière, qui en découlent.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en simplifiant le processus d'obtention de tels bouchons.

15 A cet effet, le procédé pour réaliser un bouchon en matière plastique pour un récipient tel qu'une bouteille, est remarquable, selon l'invention, en ce qu'il consiste à :

- mouler par injection une première partie interne définissant le fond, la paroi latérale à filetage interne et une
20 bague d'inviolabilité prolongeant ladite paroi latérale, à son extrémité opposée audit fond ; et
- surmouler par injection une seconde partie externe formant coque, sur le fond et la paroi latérale de ladite première partie interne.

25 Ainsi, grâce à l'invention, on obtient directement un bouchon prêt à être monté sur le col d'une bouteille, à partir d'une unique machine qui assure le moulage des deux parties et leur solidarisation l'une à l'autre. On remarque par ailleurs que la bague d'inviolabilité émerge des deux
30 parties assemblées, si bien qu'elle reste visible pour le consommateur.

Selon un exemple de solidarisation, lesdites première et seconde parties sont rendues solidaires l'une de l'autre par adhérence chimique des matières qui les constituent, au moment du surmoulage par injection de la seconde partie sur la première partie alors durcie. Selon un autre exemple de solidarisation, lesdites première et seconde parties sont rendues solidaires l'une de l'autre par adhérence mécanique. Dans ce cas, on peut prévoir des saillies et/ou creux sur ladite première partie, avec lesquels sont susceptibles de coopérer l'autre partie, lors du surmoulage de celle-ci.

Avantageusement, l'injection desdites parties s'effectue selon un même axe longitudinal, correspondant à l'axe de révolution commun desdites parties. On évite ainsi la formation d'une "carotte" dans le cas d'une injection latérale, dont le poids serait prohibitif par rapport au poids de matière injectée.

Par ailleurs, lesdites première et seconde parties sont réalisées en des matières plastiques différentes. La première partie peut être ainsi réalisée en une matière plastique plus souple permettant d'assurer une bonne étanchéité entre le fond et le col de la bouteille, et une rupture appropriée des pontets reliant la bague d'inviolabilité à la paroi latérale. La seconde partie est, quant à elle, réalisée en une matière plastique plus rigide assurant une bonne tenue mécanique du bouchon.

De préférence, lesdites première et seconde parties obtenues présentent des couleurs distinctes, ce qui permet de contrôler immédiatement si la bague d'inviolabilité est toujours présente ou partiellement arrachée ou retirée.

L'invention concerne également un bouchon en matière plastique pour récipient, tel qu'une bouteille, du type comportant :

- une première partie interne définissant le fond, la paroi latérale à filetage interne et une bague d'inviolabilité prolongeant ladite paroi latérale à son extrémité libre, opposée audit fond ; et
- 5 - une seconde partie externe formant coque et enveloppant le fond et la paroi latérale de ladite première partie interne.

10 Selon l'invention, lesdites parties interne et externe sont obtenues et assemblées l'une à l'autre par la mise en oeuvre du procédé défini ci-dessus.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

15 Les figures 1 et 1A sont des vues en perspective extérieure et écorchée de la partie interne du bouchon, obtenue par la mise en oeuvre du procédé.

Les figures 2 et 2A sont des vues en perspective extérieure et écorchée de la partie externe du bouchon, obtenue selon le procédé, par surmoulage sur la partie interne.

20 La figure 3 est une vue agrandie et partielle de la bague d'inviolabilité du bouchon, équipée des saillies d'accrochage.

25 Comme le montrent les figures 1 et 1A, la première phase du procédé pour réaliser un bouchon en matière plastique, consiste à mouler par injection dans un moule d'une machine ou presse d'injection non représentée, une première partie 1 interne au bouchon à obtenir.

Cette première partie 1 présente une forme cylindrique d'axe de révolution X-X et comprend :

- un fond transversal circulaire 2 pourvu d'une jupe annulaire 3, faisant saillie du fond et destinée à s'engager dans le col de la bouteille non illustrée, pour assurer l'étanchéité. Une telle jupe pourrait être remplacée par un joint placé dans le fond de la partie interne, et dont la forme coopère avec le goulot de la bouteille ;
- une paroi latérale 4 prolongeant périphériquement et perpendiculairement le fond transversal et pourvue d'un filetage interne 5 destiné à coopérer avec un filetage externe complémentaire prévu sur le col de la bouteille ;
- et
- une bague d'inviolabilité 6 qui prolonge sensiblement la paroi latérale 4 du côté de son extrémité libre 7, opposée audit fond, et qui est liée à cette extrémité 7 par une pluralité de pontets rompables 8. En outre, la bague d'inviolabilité annulaire est munie intérieurement de saillies ou de languettes 9 faisant radialement saillie vers l'intérieur de la partie interne 1 et destinées à s'accrocher sous un rebord annulaire externe du col de la bouteille.

L'injection de la matière plastique s'effectue suivant un axe correspondant à l'axe X-X de la partie interne à obtenir et laissant apparaître après injection et polymérisation de la matière plastique, une empreinte circulaire 10 sur la face transversale externe 11 du fond 2 de ladite première partie 1.

Puis, après durcissement de la matière constituant la première partie 1, le procédé consiste à surmouler par injection une seconde partie 12 externe formant coque sur la première partie interne 1, à partir de la même machine d'injection mais avec un autre poste d'injection intégré, puisque les matières plastiques constituant respectivement les première et seconde parties sont différentes, comme on le verra par la suite.

Comme le montrent les figures 2 et 2A, cette seconde partie ou coque 12 a pour but d'envelopper ou de coiffer le fond 2 et la paroi latérale 4 de la première partie 1, et elle comprend :

- 5 - un fond transversal circulaire 14, recouvrant en totalité le fond 2 de la première partie ; et
- une paroi latérale 15 qui prolonge périphériquement et perpendiculairement le fond 14 et qui entoure la paroi latérale 4 de la première partie. L'extérieur de la paroi latérale 15 est par ailleurs pourvu d'un profil cranté 16
- 10 pour améliorer la préhension du bouchon en vue des opérations de vissage et de dévissage.

L'injection de la matière plastique pour obtenir la seconde partie ou coque 12 s'effectue avantageusement selon l'axe

15 X-X qui constitue l'axe longitudinal du bouchon B obtenu après éjection. Celle-ci laisse une empreinte circulaire 17 sur la face transversale externe du fond 14.

L'assemblage des deux parties 1 et 12 s'effectue dans la presse à injection, lors de la réalisation de la seconde

20 partie sur la première partie. La solidarisation de celles-ci peut être obtenue soit par adhérence chimique des matières plastiques compatibles, soit par adhérence mécanique à l'aide de saillies et/ou de creux 18 prévus sur le fond et/ou la paroi latérale lors du moulage de la première

25 partie 1 et destinés à garantir un "accrochage" approprié de la seconde partie après injection et durcissement de la matière plastique.

A propos des matières plastiques utilisées, celles-ci peuvent être différentes. Une matière plastique relativement

30 souple est préférée pour la réalisation de la première partie, d'une part, afin d'assurer une étanchéité totale entre l'ouverture du col de la bouteille et la jupe annulaire 3 élastiquement déformable. D'autre part, afin de ne

pas exercer un effort trop important pour rompre les pontets de liaison 8 lors de la première ouverture de la bouteille, et séparer totalement ou partiellement la bague d'inviolabilité 6 de la paroi latérale 4 du bouchon B. En revanche, la
5 matière plastique utilisée pour la seconde partie est plus rigide de façon à garantir une bonne tenue mécanique au bouchon.

Par ailleurs, les première et seconde parties peuvent présenter des couleurs distinctes. En effet, il est d'un
10 intérêt certain pour le consommateur d'attirer son attention sur la présence de la bague d'inviolabilité et, donc, sur sa bonne fixation au rebord externe du col de la bouteille. Pour cela, les première et seconde parties 1, 2 sont réalisées par exemple respectivement en blanc et en bleu, si bien
15 que la bague d'inviolabilité blanche 6 qui fait saillie de la seconde partie, ressort très nettement.

En outre, comme le montre la figure 3, les saillies 9 qui sont au nombre de quatre dans cet exemple, présentent une hauteur radiale "H" élevée, de sorte qu'un accrochage
20 efficace de la bague 6 est obtenu sous le rebord du col de la bouteille, après montage du bouchon B sur celui-ci. Bien entendu, la bague d'inviolabilité pourrait être débordante et non pas sensiblement située, comme dans l'exemple illustré, dans le prolongement de la paroi latérale 4 dont elle
25 est issue via les pontets 8.

De ce qui précède, le procédé pour réaliser des bouchons en matière plastique nécessite une seule machine d'injection, ce qui réduit par conséquent les coûts de maintenance et de fabrication, ainsi que le nombre de rebuts, et simplifie la
30 gestion des pièces. De plus, les bouchons obtenus directement en sortie de la machine ne requièrent plus d'intervention avant leur pose sur les bouteilles. Le procédé permet, en outre, de diminuer les risques de salissure des bouchons,

ainsi qu'une économie importante de matière et de main-d'oeuvre.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour réaliser un bouchon en matière plastique pour un récipient tel qu'une bouteille, caractérisé en ce qu'il consiste à :

- 5 - mouler par injection une première partie interne (1) définissant le fond (2), la paroi latérale (4) à filetage interne et une bague d'inviolabilité (6) prolongeant ladite paroi latérale, à son extrémité opposée audit fond ; et
- 10 - surmouler par injection une seconde partie externe (12) formant coque, sur le fond et la paroi latérale de ladite première partie interne.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites première et seconde parties (1, 12) sont rendues solidaires l'une de l'autre par adhé-
15 rence chimique des matières qui les constituent.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites première et seconde parties (1, 12) sont rendues solidaires l'une de l'autre par adhé-
rence mécanique.

20 4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'on prévoit des saillies et/ou des creux (18) sur ladite première partie, avec lesquels sont susceptibles de coopérer l'autre partie, lors du surmoulage de celle-ci.

25 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4, caractérisé en ce que l'injection desdites parties (1, 12) s'effectue selon un même axe longitudinal (X-X), correspondant à l'axe de révolution commun desdites parties.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 5,
caractérisé en ce que lesdites première et seconde parties (1, 12) sont réalisées en des matières plastiques différentes.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6,
caractérisé en ce que lesdites première et seconde parties (1, 12) obtenues présentent des couleurs distinctes.

8. Bouchon en matière plastique pour récipient, tel qu'une bouteille, du type comportant :

- une première partie interne (1) définissant le fond (2), la paroi latérale (4) à filetage interne et une bague d'inviolabilité (6) prolongeant ladite paroi latérale à son extrémité libre, opposée audit fond ; et

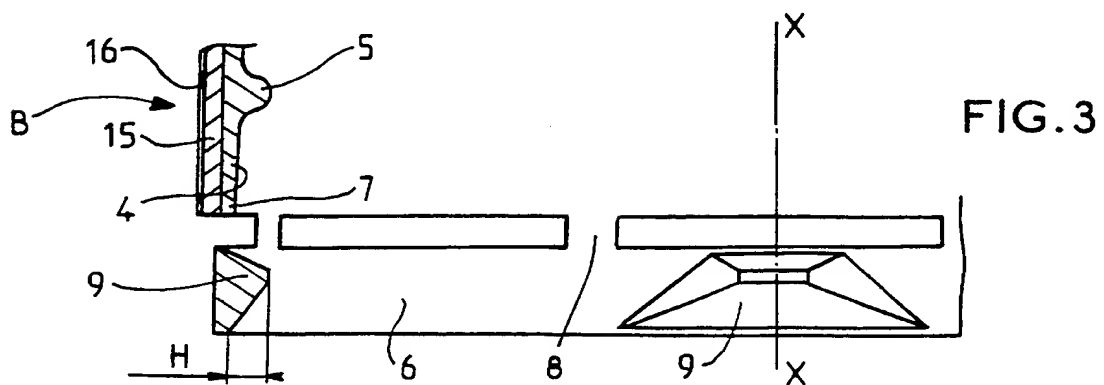
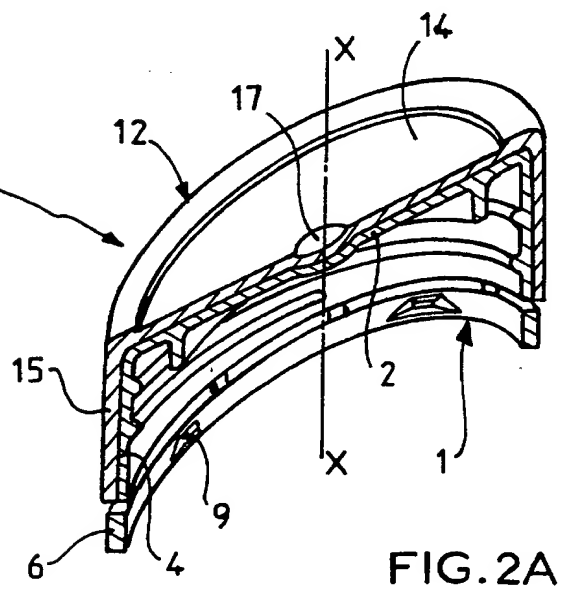
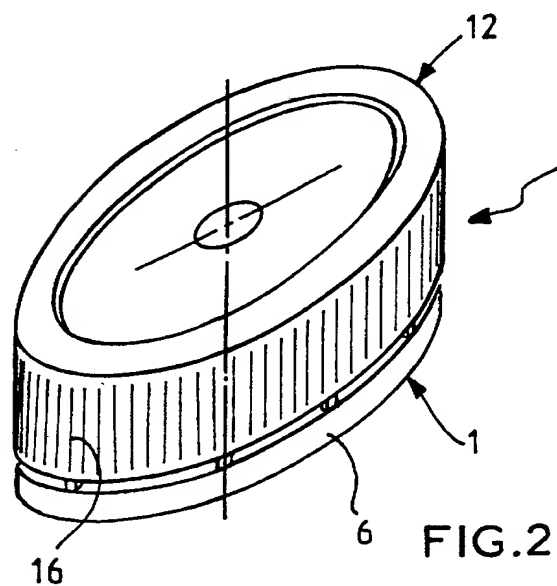
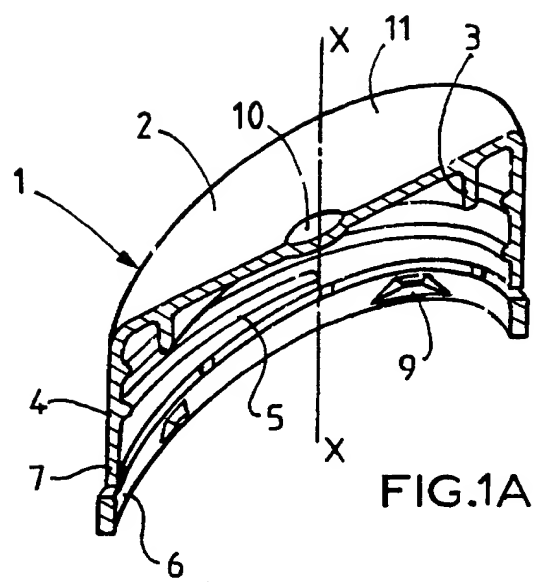
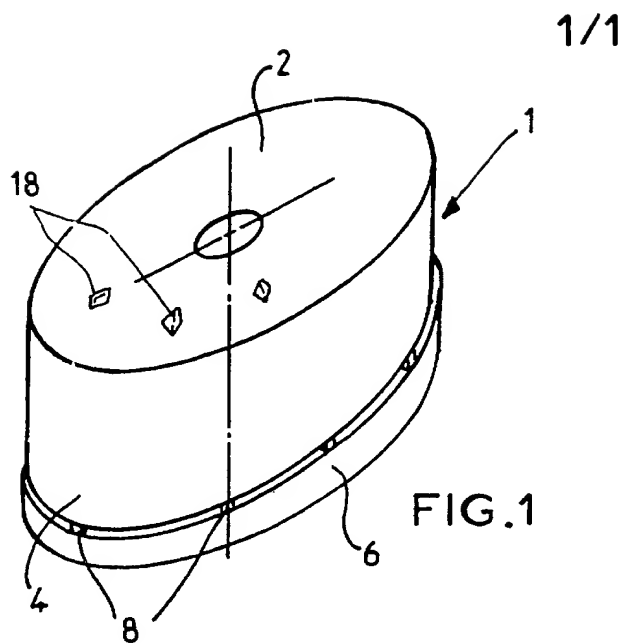
- une seconde partie externe (12) formant coque et enveloppant le fond et la paroi latérale de ladite première partie interne,

caractérisé en ce que lesdites parties interne et externe (1, 12) sont obtenues et assemblées l'une à l'autre par la mise en oeuvre du procédé défini selon l'une quelconque des revendications précédentes.

9. Bouchon selon la revendication 8,
caractérisé en ce que les matières plastiques constituant les première et seconde parties sont différentes et en ce que les première et seconde parties ont des couleurs distinctes.

10. Bouchon selon l'une des revendications 8 ou 9,
caractérisé en ce que ladite bague d'inviolabilité (6) est située sensiblement dans le prolongement de la paroi latérale (4) de ladite première partie, en étant liée à celle-ci par des pontets rompables (8), et en ce qu'elle comprend des

saillies d'accrochage radiales, internes, destinées à coopérer avec un rebord externe du col d'une bouteille, sous celui-ci.



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 532204
FR 9610393

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	WO 93 05945 A (TETRA ALFA HOLDINGS) 1 Avril 1993 * abrégé; figures *	1-9
A	GB 2 297 711 A (ROBINSON & SONS LTD) 14 Août 1996 * page 7, ligne 26 - ligne 31; revendications; figures *	1,2,5,6, 8,9
A	DE 30 39 796 A (BATTENFELD MASCHFAB) 6 Mai 1982	1-4,6,8, 9
A	EP 0 515 260 A (RICAL SA) 25 Novembre 1992 * revendications 1,4,7; figures *	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010, no. 207 (M-500), 19 Juillet 1986 & JP 61 047223 A (KAMAYA KAGAKU KOGYO KK), 7 Mars 1986, * abrégé; figures *	1,5-9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 327 (M-0998), 13 Juillet 1990 & JP 02 111513 A (SEIKOUKEN KK), 24 Avril 1990, * abrégé; figures *	1-7
A	FR 2 299 143 A (HEPWORTH IRON CO LTD) 27 Août 1976	1-4,6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 182 (M-319), 22 Août 1984 & JP 59 073930 A (MITSUBISHI RAYON KK), 26 Avril 1984, * abrégé *	1,5
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
23 Avril 1997		Belibel, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 01.82 (P04C13)